Mal perforant du pied.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der medicinischen Doctorwürde

vorgelegt der

hohen medicinischen Facultät

der Friedrich-Alexanders-Universität

zu Erlangen

von

Felix Finder

pract. Arzt.

ERLANGEN.

Druck der Universitäts-Buchdruckerei von Junge & Sohn.

1888.

Gedruckt mit Genehmigung der medicinischen Facultät.
Referent: Prof. Dr. Heinecke.

Seinen teuren Eltern

in kindlicher Liebe und Dankbarkeit

gewidmet

vom

Verfasser.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41546422_0060

Seit mehreren Decennien finden sich in der Literatur zerstreut Beschreibungen einer langwierigen Ulceration im Bereiche der Fusssohle, besonders an der Ferse, selten im concaven Theile der planta pedis, welche durch hartnäckiges Fortschreiten in die Tiefe selbst die Gelenke und Knochen zerstört und durch ihren hartnäckigen Widerstand gegen jede Behandlung und durch ihre Neigung zu recidiviren einen bösartigen Charakter annehmen.

Obgleich diese Geschwürsform schon mehreren älteren französischen Autoren bekannt gewesen zu sein scheint, zog sie doch die allgemeine Aufmerksamkeit erst dann auf sich, als Nélaton sie 1852 als eine eigenthümliche Affection der Fussknochen beschrieb und zwar als „affection singulière des os du pied“ in der „Gazette des Hospitaux“. Zuerst erhielt die Krankheit die etwas nichtssagende Bezeichnung „mal perforant du pied“ 1855 von Leplat, eine Bezeichnung, welche auch Nélaton in seinen „Elémens de Pathologie chirurgicale“ acceptirte; ich verweise noch auf die Arbeiten 1856 im „Moniteur des Hospitaux von Soulé; 1857 in der Pariser Dissertation von Gorju; 1858 in der „Gazette des Hospitaux“ von Dieulafoy; 1859 von Lecomte; 1864 von Delsol; 1865 über zwei in der Klinik von Sédillot beobachtete Fälle berichtete Dr. Cochu in der „Gazette des Hospitaux“ und Floquet in seiner Dissertation „De l'ulcère perforant du pied“.

Aus dieser zahlreichen, nur theilweise angeführten französischen Literatur möge zur Genüge hervorgehen, ein

wie grosses Interesse über diesen Gegenstsnd an den Tag gelegt wurde, seitdem Nélaton seine erste Abhandlung darüber veröffentlicht hatte.

Blicken wir uns in der Literatur anderer Nationen um, so sehen wir, dass sich in der englischen Literatur nichts darüber vorfindet, und auch in Deutschland scheint diese Ulceration nur selten beobachtet zu sein, ohne dass wir eine bestimmte Ursache dafür anzugeben im Stande wären, es scheint denn, dass man das Tragen von engem Schuhwerk, eine Vorliebe der Franzosen für letzteres, als praedisponirendes Moment vielleicht zu beschuldigen geneigt wäre.

In der deutschen Literatur fand ich vom „mal perforant du pied" Mittheilung gemacht in „Pitha-Billroths Handbuch", Schmidtschen Jahrbüchern, Sonnenburg, deutsche Zeitschrift für Chirurgie, Estländer in der deutschen Klinik, Fischer v. Schoemacker im Archiv für klinische Chirurgie, ferner finden sich von Israel und andern vereinzelt Fälle von „mal perforant du pied" beschrieben.

Anlass zu dieser Arbeit gab mir ein in der Erlanger Klinik beobachteter Fall, dessen Bearbeitung mir gütigst von Herrn Professor Dr. Heineke überlassen wurde, und dürfte es von Interesse sein, diesen Fall näher zu beschreiben und zu prüfen, welcher von den Pathogenesen sich derselbe anpasst. Zuvorderst will ich die Eigenthümlichkeiten der zu besprechenden Erkrankung sowie die Erklärungsweisen kurz zusammenstellen.

Was nun zunächst den Character des mal perforant du pied anbetrifft, so sind die Merkmale desselben folgendermassen:

I. Stadium: Anfang mit einer harten Epidermisschwiele an der Stelle, wo das Fussskelett am stärksten hervorragt und die Weichtheile von Seiten dieses letzteren einem hohen Drucke ausgesetzt sind. Diese Schwiele be-

steht aus verdickter sonst normaler Epidermis, die Farbe derselben ist mattweiss, zuweilen von Blutergüssen zwischen den einzelnen Lamellen dunkel oder schwärzlich gefärbt. Je länger die Schwiele besteht, um so mehr Risse und Spalten finden sich an ihrer Oberfläche. Die Haut unter derselben ist anfänglich unverändert, später erscheint sie verdichtet, ihre Empfindlichkeit nimmt ab, sie wird atrophisch.

II. Stadium: Nach einer starken Anstrengung, einem schweren Drucke entsteht eine Eiterung unter der Schwiele, welche zur Bildung eines eigenthümlichen, runden, trichterförmig gestalteten Geschwürs führt. Dasselbe ist von dicken, sich bald mehrfach spaltenden Epidermiswällen umgeben und greift mehr und mehr in die Tiefe. Der Geschwürsgrund besteht aus zusammengedrängten rothen, zottigen Wärzchen und sondert ein dünnes, übelriechendes, missfarbiges Secret ab.

III. Stadium: Fährt der Kranke noch immer fort, seinen Fuss zu gebrauchen, so breitet sich die Entzündung auf Schleimbeutel und Gelenke aus.

IV. Stadium. Phlegmonöse Entzündungen verbreiten sich über den ganzen Fuss, lebhafte Schmerzen beginnen, die Knochen verschwären, sterben ab, die Gelenke füllen sich mit Eiter und werden zerstört.

Fassen wir also das für mal perforant du pied Characteristische zusammen, so beginnt es mit einer schwieligen Verdickung, die zu einer oberflächlichen Eiterung führt und unaufhaltsam in die Tiefe dringt bis in die Knochen und Gelenke, chronisch und ohne Schmerzen verläuft, jeder Behandlung hartnäckig trotzt und grosse Neigung zu Recidiven zeigt.

Ausser den eben angeführten Merkmalen kommen dem mal perforant du pied noch Eigenschaften zu, deren Wichtigkeit es erfordert, dass sie hier noch angeführt werden.

Schon Nélaton hob hervor, dass Sensibilitätsstörungen in der Nähe des Geschwürs und im ganzen Gliede auftreten. Adelmann beschreibt drei Fälle von perforirendem Plantargeschwür mit ausgesprochenen Sensibilitätsstörungen. Duplay und Morat haben sich eingehend damit beschäftigt. Sie fanden in 11 von ihnen beschriebenen Fällen Störungen der Sensibilität als ganz constante Erscheinungen, theils in der Nähe des Geschwürs, theils in der Nachbarschaft, theils am ganzen Gliede. Es gab an jedem derartigen Geschwür Stellen, wo man eine Nadel ohne die geringste Schmerzhaftigkeit von Seiten des Patienten bis auf den Knochen einstossen konnte. Diese Sensibilitätsstörung war ein Gemisch von Anästhesie und Analgesie, so dass zwar beide stets neben einander bestanden, die letzte aber einen grösseren Bezirk einnahm als die erstere. Die Geschwürsfläche selbst war stets unempfindlich, von hier aus erstreckte sich die Sensibilitätsstörung über einen ganzen Nervenbezirk, bald fand sie sich an verschiedenen Punkten isolirt, z. B. an der äusseren und inneren Seite zweier benachbarter Zehen. Der Grad derselben und ihre Ausdehnung wechselten zuweilen bei denselben Patienten zu verschiedenen Beobachtungszeiten. Auch hatten einige Patienten blitzartige Schmerzen im Beine, Unsicherheit im Gange und der Temperatursinn war constant herabgesetzt.

Die Störungen in der Sensibilität an den am mal perforant du pied erkrankten Gliedern ist eine stetige Erscheinung, und die Fälle, bei denen die Empfindlichkeit normal blieb, sind als nicht zum mal perforant du pied gehörig auszuschliessen.

Auch trophische Störungen sind beim mal perforant du pied beobachtet worden. So berichtet Romberg in seinen Nervenkrankheiten einen interessanten Fall, bei dem nach einer von Dieffenbach ausgeführten Durchschneidung des nervus ischiadicus ein mal perforant auftrat.

Ferner werden bei derartigen Erkrankungen Cirkulationsstörungen angegeben. So will Dolbeau bei vielen Patienten vermittelst des Marey'schen Sphygmographen an der arteria radialis Atherom wahrgenommen haben.

Schliesslich sei noch hervorzuheben, dass die unzweckmässige Fussbekleidung besonders in niederen Ständen bei Leuten, die schwere Arbeit zu verrichten haben, als Grund angesehen wird; dies wird von Sedillot bestritten, der gerade bei vornehmen Personen diese Krankheit beobachtet hat.

Bevor ich auf die Pathogenese dieser Krankheitserscheinung näher eingehe, will ich zwei von Fischer und Sonnenburg beobachtete Fälle voranschicken.

Der Grund, weshalb ich von dem mir so reichlich zu Gebote stehenden Material gerade diese Fälle herauswähle, liegt darin, dass dieselben in der Art der Entstehung — infolge eines Trauma — sehr grosse Aehnlichkeit mit dem von mir beobachteten Falle haben und auch Sonnenburg und Fischer die Ansicht vertreten, dass das mal perforant du pied neuroparalytischen Ursprungs ist.

I. Fall.

A. K., Arbeitsmann, ging der äussern Station der Klinik im Juni 1864 zu. Er war im Jahre 1856 mit dem linken Oberschenkel beim Rückwärtsfallen in eine Kreissäge gerathen und hatte sich dabei eine tiefe durch die Muskeln dringende zerrissene Wunde an der hintern Fläche desselben zugezogen. Bei der Untersuchung stellte sich heraus, dass der ischiadicus durchtrennt war. Nach langer Kur und Ueberstehung grosser Gefahren wurde Patient als geheilt entlassen, das Bein war gelähmt und wurde vom Patienten beim Gehen nachgeschleppt. Dieser berichtet nun, dass sich die Beweglichkeit des Beines wenig gebessert und dass dasselbe immer todt und kraftlos geblieben sei. Seit etwa einem Jahre habe sich, wie Patient meint, durch

Tragen unzweckmässigen Schuhzeuges unter dem Ballen der linken grossen Zehe ein Geschwür gebildet, welches anfangs wenig, in letzter Zeit schneller gewachsen sei, aber immer ziemlich schmerzlos geblieben wäre. Bei der Untersuchung zeigte sich, dass der linke Unterschenkel vollständig atrophisch war; derselbe war über die Hälfte magerer als der rechte, die Muskulatur schwach, die Temperatur niedriger, die Haut welk, ödematös. Sensibilität in der planta pedis erloschen, auf dem dorsum pedis wurden nur noch schmerzhafte Gefühlseindrücke dumpf percipirt. Die Motilität der Zehen vollständig erloschen; über dem Ballen der grossen Zehe findet sich ein Geschwür von trichterförmiger Gestalt und der Grösse eines Viergroschenstückes, dessen Ränder aufgeworfen, verhärtet, schwielig, dessen Grund uneben und mit missfarbigen Granulationen bedeckt ist, in demselben liegen rauhe Knochen entblösst vor. Das Secret ist wässrig, übelriechend, schmutzigbraun. Soviel über diesen Fall, es folgt jetzt der von Sonnenburg berichtete Fall.

II. Fall.

Neanette L., 42 Jahre alt, gebürtig aus Appenweier. Aus der Jugend der von gesunden Eltern stammenden und selbst einer guten Gesundheit sich erfreuenden Patientin ist zu erwähnen, dass sie in ihrem 14ten Jahre beim Mähen auf der Wiese eine durch eine Sense verursachte Schnittwunde im mittleren Theile des rechten Unterschenkels am untern Rande des Gastrocnemius erhielt, eine Wunde, durch die die Knochen entblösst wurden. Die Wunde wurde damals zugenäht und heilte relativ schnell. Nach Heilung der Wunde war unterhalb der Narbe besonders in der Fusssohle vollständige Anästhesie vorhanden, die im Laufe der Zeit nicht wieder verschwand oder sich irgendwie besserte, während nur unbedeutende Motilitätsstörungen auftraten, so dass Patientin nur eine unbedeutende Beeinträch-

tigung beim Gebrauche der Füsse bemerkte. Schmerzen hatte Patientin weder im Fusse noch im Unterschenkel, auch war die grobe Kraft im Verhältnis zum gesunden Beine nicht gemindert. Im Winter 1872 litt Patientin in Folge anstrengenden Dienstes an geschwollenen Füssen und hatte dabei in beiden Füssen heftige Schmerzen. Der rechte Fuss fing ohne nachweisbare Ursache an sich zu röthen, die Schwellung wurde circumscript und concentrirte sich hauptsächlich in der Gegend der Ferse, während der linke wieder zur Norm zurückkehrte. Es wurden ohne Erfolg Blutegel an die erkrankte Ferse gesetzt, nach einiger Zeit brach die Geschwulst spontan auf, es entleerte sich nur wenig Blut und Eiter, die Oeffnung selber hatte gleich eine kreisrunde Gestalt. Von der Zeit an bildete sich trotz verschiedener Aetzungen ein Geschwür aus, das trichterförmig immer weiter in die Tiefe drang, steile verdickte Epidermisränder, einen rothen zottigen Grund zeigte und nur geringe Mengen dünnen Eiters secernirte. Nachdem das Uebel hartnäckig jeder Behandlung getrotzt hatte, suchte Patientin in der Klinik Hilfe.

Status. Mittelgrosse Person von normaler Constitution. Kein Atherom der Gefässe, keine Athrophie der Muskulatur des rechten Unterschenkels bemerkbar. Stellung des Fusses zum Unterschenkel normal, kein Exanthem der Haut. Der rechte Fuss leicht geschwollen, besonders in der Gegend der articulatio talo-cruralis. Dort sind auch kleine varicöse Venen bemerkbar. Am untern Rande des Gastrocnemius läuft quer zur langen Axe des Unterschenkels eine tiefe 7 ctm lange Narbe und zwar von der innern Seite der tibia bis fast zur fibula. In der Fusssohle bemerkte man in der Mitte des Fersenbeins ein kreisrundes tiefes Geschwür von 22 mm Durchmesser mit gewulsteten und zum Theil geklüfteten dicken Epidermisrändern, das fast cylindrisch in die Tiefe bis auf den Knochen hin

sich erstreckt. Dieser liegt aber nirgends, wie die Untersuchung mit der Sonde ergab, blos. Die Ränder wie der Grund des Geschwürs sind zum Theil mit dunkeln Borken bedeckt (von Aetzungen mit arg. nitr. herrührend), zum Theil mit einem dicken grauweissen, schwer zu entfernenden Belag überzogen. Ein sehr übelriechendes, zum Theil eitriges Secret wird in geringer Menge aus der Tiefe secernirt. In der ganzen Fusssohle sind Epidermismassen vorhanden, die Nägel normal, die Phalangen etwas krallenartig umgebogen. Temperatur des rechten Fusses etwas niedriger als die des linken Fusses.' Vollständige Tastsinnslähmung und fast vollständige cutane Analgesie im Bereiche der ganzen Fusssohle, am stärksten in Umgebung der Ulceration, wo das Eindringen einer Nadel bis auf den Knochen nicht gespürt wird, während das Eindringen derselben in den vordern Theil der planta wenn auch unvollständig, so doch etwas percipirt wird. Die Tastempfindungen und Gemeingefühle kehren allmählich beim Uebergange von planta zur Dorsalfläche des Fusses wieder. Die Tastempfindungen sind auf Dorsalfläche verschärft, wie besonders die Prüfung des Ortsinns im Vergleich zum linken Fuss ergiebt. Parese der Strecker des Fusses und Beuger der Zehen; auf Dorsalfläche des Fusses mässige Erweiterung der Hautvenen.

Die Behandlung in diesem Falle nahm keinen günstigen Ausgang. Die Heilung der Ulceration trotzte jedem direct auf sie angewandten therapeutischen Eingriffe, und die Monate lang fortgesetzte Behandlung mit dem electrischen Strome hatte ebensowenig Erfolg. Es wurde die Amputation des Unterschenkels oberhalb der Narbe in Aussicht genommen.

Path. Anatomie.

Erst seit einer kurzen Reihe von Jahren finden wir in der Literatur Beschreibungen über die anatomischen Veränderungen an solchen Gliedern. Das Geschwür selbst zeigt keine charakteristische Eigenschaft, die wallartigen Ränder desselben sind Wucherungen der Haut. Am meisten Gewicht wurde auf die atheromatöse Entzündung der Gefässe gelegt. Sechs in der Literatur bekannte Fälle liegen vor, deren Mittheilung ich nicht vorenthalten will.

1) Von Péan. 40jähriger Mann, mal. perforant an beiden Füssen seit 8 Jahren. Bloslegung der Knochen und Gelenke, völlige Gefühllosigkeit, die Arterien der Füsse zeigen bei der Section verdickte, ganz verkalkte Wände, die art. plantares durchweg obliterirt; zwischen den Muskeln der Planta Blutextravasate.

2) Von Desol. 53jähriger Mann, mal. perforant unter dem rechten os. metat. halucis. Amputatio cruris. Brand des Fusses, Tod. Aetheromatöse Entartung der Aorta, der art. tibiales, plantares, die letzteren in solide Stränge umgewandelt.

3) Von Desol. 59jähriger Mann mit Plattfüssen, mal. perforant unter dem Köpfchen des 4ten und 5ten Metatarsalknochens, Recidiv, Brand des Fusses, Tod. Bei der Section finden sich die art. femorales, tibiales mit vollständigem Verlust des Lumens in Kalkcylinder verwandelt. Am andern Fusse dieselben Veränderungen, doch in geringerem Grade.

4) Von Carville. 52jähriger Mann, Säufer, seit 13 Jahren mal. perforant unter den Knochen der 4 letzten ossa metatarsi; Brand, Amputation nach Lisfranc, Brand des Fusses und Unterschenkels. Amputatio cruris. Bei Section fand sich Atherose der Unterschenkelarterien und bei Untersuchung des Fusses Obliteration der art. plantares.

5) Von Valette. 78jährige Frau, mal. perforant. Brand am Fussrücken, später am ganzen Bein. Aorta und Pulmonalisklappen fanden sich ossificirt. Atheromatöse Entartung der femoralis; Trombose der poplitea.

6) Von Lucain. Mal. perforant am Ballen beider grossen Zehen. Bei der Section fanden sich Ossificationen an der Wand der Aorta descendens, Arteriosklerose mit Verkalkung in den art. tibiales und Thrombose der Endäste in den Fussarterien.

Duplay beobachtete auch einen Fall, wo sich die Femorales als zwei harte knotige Stränge fanden.

Wenn schon nach den eben angeführten Fällen es sich bei mal. perf. du pied um Atheromatose der Gefässe handelt, so nimmt es doch Wunder, dass die Anzahl der Fälle eine so geringe ist und bei der Mehrzahl derselben eine derartige Veränderung sich nicht vorfindet. Es scheint sich Atheromatose der Gefässe zum mal. perf. du pied nur als zufälliges Moment hinzuzugesellen und nicht als causales.

Die Ansicht also, die Entstehung der bösartigen Ulceration auf atheromatöse Degeneration der Arterien beruhend erklären zu wollen, findet, um von andern Einwänden ganz abzusehen, schon darin ihre Widerlegung, dass das mal. perf. bei denjenigen Personen zur Beobachtung kam, deren Alter eine atheromatöse Degeneration der Arterien unwahrscheinlich macht.

Auch an den Nerven des Fusses sind wesentliche Störungen beim mal. perf. beschrieben worden. Poncet fand Wucherungen des Neurilemms und Schwund der Nervenfasern. Estländer konstatirte, dass sich die Wucherungen des Granulationsgewebes in die innern Scheidewände der Nervenbündel fortsetze, auch die äussere Nervenscheide zuweilen in eine schwartige, harte Masse verwandelt und eine Verfärbung der Nerven in's Graue mit einem Stich

in's Blaue eingetreten sei. Duplay und Morat sahen in mehreren Fällen die Farbe der Nerven genau so, als ob dieselben von ihrem trophischen Centrum getrennt wären und degenerirten. Bis in die Nähe der Verschwärung waren sie leicht zu isoliren. Die Nervenscheide erscheint verdickt, geschlängelt und mit Nodositäten versehen. Bei der mikroskopischen Untersuchung enthielten die Nervenfasern weder Mark noch Axencylinder, die Schwann'sche Scheide war angefüllt von mehr oder weniger zahlreichen Körnern. Die Veränderungen reichten so weit hinauf, als man die Nerven verfolgen konnte. Das Neurilemm, Perineurium und intrafasciculäre Bindegewebe zeigte nur in geringer Entfernung von der Verschwärung die Folgen chronischer Entzündung, Verdickung, Vermehrung der zelligen Elemente nach Zahl und Grösse, Neubildung und Gefässen.

Die Ansicht der Autoren über die Entstehung des mal perforant du pied sind sehr mannigfaltig; es sei mir gestattet, dieselben hier kurz zu entwickeln.

Einige und unter ihnen Sédillot halten es für ein gewöhnliches Geschwür an ungewöhnlicher Stelle.

Gegen diese Ansicht spricht jedoch der ganze klinische Verlauf derselben. Wenn auch die Geschwüre an der planta pedis leicht traumatisch entstehen und durch Ungunst ihrer Lage stets dem Drucke ausgesetzt sind und durch Behinderung der Reinlichkeit und Pflege einen grossen Umfang annehmen können, so unterscheidet sich ein solches Geschwür doch sehr von dem mal perf. du pied, welch letzteres einen charakteristisch typischen Verlauf hat. Würde man einem gewöhnlichen ulcus an der planta pedis die möglichste Antisepsis angedeihen lassen, den Fuss vor Reibung und Anstrengung schützen, so würde das Geschwür bald schwinden; anders das mal perforant. Dieses zeigt seine typische Eigenthümlichkeit, in die Tiefe vorzudringen, trotzt hartnäckig jeder Art der Therapie, zeigt Anaesthesie

in den es umgebenden Stellen und besitzt sonst noch begleitende Eigenschaften, die vorhin schon erwähnt wurden.

In andern Fällen wird die Erklärung in der Betheiligung der Schleimbeutel des Fusses an der Entzündung gesucht und zwar kommen nach Lenoir drei normale Schleimbeutel an der Fusssohle vor, von denen der erste unter dem Fersenbeine und zwar unter dem untern Knorren desselben und der Insertion der Aponeurose, der zweite unter dem Metatarso-Phalangealgelenke der grossen Zehe, der dritte unter demselben Gelenke der kleinen Zehe vor. Gosselin, der die Ansicht am consequentesten vertritt und die Entstehung dieses Geschwürs in der inflammatio der subcutanen Bursa mucosa in der Fusssohle sucht, hat diese Erkrankung mit dem Namen Dermosynovitis ulcerosa belegt. Gegen diese Ansicht von Gosselin wendet sich Estländer und behauptet, dass für jeden, der Gelegenheit hatte, das in Frage stehende Geschwür zu beobachten, es kaum einer Darlegung bedarf, wie unrichtig die Ansicht von Gosselin sei. Er wendet sich mit folgendem Beweise dagegen: „Die langsame, aber beharrliche Art, auf welche dieses mal perf. du pied sowohl auf der Oberfläche als in der Tiefe um sich greift, ist so charakteristisch und von jedem Inflammationsprozess so verschieden, dass keine Verwechselung in Frage kommen kann. Die Ulceration, die durch Entzündung der Bursa mucosa entsteht — die auf der Innenseite der grossen Zehe sich findet, besonders wenn diese durch schlechtes Schuhwerk nach aussen luxirt ist — habe ich oft das Gelenk durchbrechen und dasselbe sowie die Knochenenden durchbrechen sehen, so dass ich bisweilen genöthigt war, die Exarticulation vorzunehmen, aber niemals habe ich daran das Aussehen und die Hartnäckigkeit des mal perf. wahrgenommen. Anstatt dick und weiss, wie bei dem letztgenannten zu sein, waren die Geschwürsränder blauroth, dünn

und ausgedehnt, und die Schwierigkeit der Heilung beruhte nur darauf, dass das Gelenk afficirt war. Ich stimme deshalb der Vermuthung, welche Pitha ausspricht, vollkommen bei, dass Gosselin nicht in der Lage war, irgend einen Fall von echten mal perforant du pied zu beobachten."

Leplat nimmt an, das mal perforant sei identisch mit Decubitusgeschwür, indem er meint, dass das Leiden eine lokale Erkrankung sei, welche aus der Mortification der Lederhaut in Folge einer Einschnürung derselben zwischen Schwiele und Knochen entstanden sei. Hiergegen wendet sich Fischer, indem er ausführt, dass durch den allmählichen, die Ernährung des lebenden Gewebes immer mehr beschränkenden Druck nur Atrophie der Lederhaut hervorgerufen werden könne, keine brandige Verschwärung derselben, da letztere nur einzutreten pflegt, wenn die Ernährung plötzlich unterbrochen und total behindert ist. Dazu reicht der Druck einer Schwiele nicht aus, wenn nicht noch Erkrankung der Gefässe hinzukomme. Wäre Leplat's Ansicht richtig, so müsste das mal perforant viel häufiger auftreten, denn ungünstig gelegene und unzweckmässig behandelte Schwielen kommen doch sehr oft vor. Ferner spricht noch gegen die Ansicht von Leplat, dass die Patienten durch den steten tiefen Druck doch Schmerzen haben würden und Abhilfe suchen würden; bei dem eigentlichen mal perforant ist jedoch gerade das Gegentheil der Fall, da sie keine Schmerzen haben, infolge dessen das Uebel sie auch nicht viel geniert.

Den gemeinsamen Nachweis einer gemeinsamen Ursache sowohl für die auf den Fuss beschränkt bleibenden als zugleich die an den Händen auftretende Ulceration suchte zuerst Estländer zu führen in dem Nordisk med. Archiv Bd. 2 Nr. 5 (Deutsche Klinik 1871, 17—19 Mittheilungen aus der neuten Literatur Skandinaviens). Er nennt sie „Lepra anaesthetica".

Lepra, Aussatz, ist eine chronische Infectionskrankheit, welche durch den von Neisser und Armauer entdeckten Bacillus Leprae verursacht wird. Sie kommt in endemischer Verbreitung bekanntlich in Europa und einzelnen Küstengegenden vor, am ausgebreitetsten in Norwegen, spärlich in Finnland, den russischen Ostseeprovinzen, an den Küsten des Mittelmeers, kaspischen und schwarzen Meers. Ungewöhnlich häufig führt der Genuss schlechter Fischsorten oder verdorbener Fleischspeisen zur endemischen Lepra. Die Praedisposition zu dieser Krankheit ist erblich. Die Ueberzeugung hierfür war von jeher so sicher, dass man früher durch Eheverbote und Hodenexstirpation die Fortpflanzung der Aussätzigen zu verhindern suchte. Lepra ist charakterisirt durch das Auftreten kleiner Knötchen, die den Granulationsgeschwülsten angehören und insofern vom pathologisch-anatomischen Standpunkte aus dem Lupus und der Syphilis anzureihen, ohne aber mit beiden verwandt zu sein. Je nach der Localisation dieser kleinen Knötchen in Haut oder Schleimhaut oder Nerven unterscheidet man Lepra rubra oder Lepra anaesthetica seu nervorum. Uns kann hier nur letztere interessiren. Die pathologisch-anatomischen Veränderungen dieser Lepraform bestehen in einer Granulationswucherung, die wesentlich vom interstitiellen Nervengewebe ausgeht, sich aber nicht selten mit einer erheblichen Veränderung des Neurilemmas verbindet. Diese Lepra der Nerven führt zunächst zur Hyperaesthesie und Schmerzen, später zur Anaesthesie, seltener zu motorischen Lähmungen im Gebiete der afficirten Nerven. Die weiteren Folgen der Nervenerkrankungen sind trophische Störungen, die sich in der Haut durch Bildung weisser und brauner Flecken (Lepra maculosa seu Morphaea nigra et alba) in den Knochen und Muskeln durch Atrophie äussern. Da die Kranken nach Eintritt der Anaesthesie sich häufig verletzen, so bilden sich in später Zeit oft Geschwüre, welche

in die Tiefe greifen und zu Verlust ganzer Phalangen führen. Estländer hat öfter Gelegenheit gehabt, derartige perforirende Geschwüre an Individuen zu beobachten, die an der in Norwegen und Schweden endemisch vorkommenden Lepra anaesthetica litten. Estländer bemerkte die Geschwürsform nicht nur an den Füssen, sondern auch an den Händen und zwar bei Personen, die bei ihrer Arbeit ihre Hände schädlicherer Einwirkung aussetzen als ihre Füsse. Estländer ging sogar so weit, die Lepra anaesthetica und das malum perforans für identisch zu halten und schlägt deshalb vor, diese Geschwürsform als ulcus leprosum zu bezeichnen

Er sagt: „Das Mal perforant ist eine Krankheit, welche vorzugsweise in einem Lande diagnosticirt wurde, wo Lepra beinahe ausgestorben ist, und es scheint mir natürlich, dass, wenn das Verhalten des Klimas und des Kulturlebens der Bevölkerung, welches ehemals diese Krankheit hervorrief, im Verlaufe der Zeit geschwunden ist, sich gleichzeitig auch die Krankheit selbst veränderte und theils ganz und gar aufhörte, theils eine mildere Beschaffenheit annahm. Das schwerste Symptom ist fortgefallen. Der Verlauf ist langsamer geworden und die furchtbare Gewissheit, womit sie früher ihr Opfer ins Grab führte, scheint ebenfalls aufgehört zu haben. Zu einer solchen milderen Form, welche theilweise ihren ursprünglichen Character eingebüsst hat, will ich diese Ulceration rechnen. Die Benennung „mal perforant“ muss wegfallen und ersetzt werden durch die richtige „lepröses Geschwür“ (ulcus leprosum).

Auch die seltenen Fälle von Cancroiden in der planta pedis gehören nicht hierher, da dieselben viel bösartiger sind als das mal perf. du pied und ganz anderen klinischen Verlauf zeigen.

Wenn Schoemacker in seiner Abhandlung (Archiv für klinische Chirurgie) das mal perforant mit einem Can-

croid an der planta pedis identificirt, so ist er in grossen Irrthum gerathen. Er sagt: „Dass das Geschwür (cancroid) mit dem mal perf. du pied übereinstimmt, ist einleuchtend. Die Stelle, wo es vorkam, der langsame Verlauf, die grosse Schmerzhaftigkeit (bekanntlich ist beim wahren mal perf. vollständige Anaesthesie), der hartnäckige Widerstand gegen jedes Arzneimittel, das Grösserwerden nach dem Abtragen der Ränder sind doch die Hauptsymptome des mal perf. Warum beim Recidiv das Geschwür sich allein auf die Haut der Fusssohle fortsetzte und nicht auf die Haut des Unterschenkels überging, ist mir nicht klar. Dass das Geschwür nach dem Recidiviren sich schneller und heftiger fortfrass, stimmt ganz mit den Wahrnehmungen bei dem Epitheliom an andern Stellen des Körpers überein. Warum bei der Fortsetzung der krankhaften Wucherung in die Markhöhle die Zellen die exquisite Form der Sarcom-Riesenzellen annahmen, behalte ich mir vor näher zu erörtern. Es möge hier genügen, zu zeigen, dass die bis jetzt so geheimnissvolle Krankheit ein „wahrer Krebs“ war und ich zweifle nicht daran, dass die weiteren Beobachtungen dies bestätigen werden“.

Eine etwas kühne Behauptung; ich werde später an der Hand eines von mir beobachteten wahren mal perf. zu beweisen suchen, dass dasselbe in keiner Beziehung zum Cancroid steht und hierin stimmen die neueren Autoren alle überein.

Mag Schoemacker insofern beigestimmt werden, wenn er das Cancroid seiner Malignität und seines Verlaufes wegen als mal perforant im Allgemeinen auffasst, jedoch mit dem ulcus, das in der Literatur als mal perf. du pied bezeichnet wird, hat es nichts gemein.

Eine Anzahl deutscher Chirurgen, Pitha und Esmarch, scheinen sich der Ansicht hinzuneigen, dass das mal perf. auf inventerirter Lues beruhe. Es steht fest, dass die syphi-

litischen Geschwüre an der planta pedis an der Hacke vorkommen. Jedoch werden dieselben an diesen Stellen nie so gross und tief wie das mal perforant; sie dringen vielmehr nur durch die Haut und schieben sich, während sie auf einer Stelle heilen, auf eine andere Stelle vor. Wenn auch in der Literatur vereinzelte Fälle angegeben sind, in denen Syphilis nachzuweisen war, so bieten doch die meisten Fälle nicht den geringsten Anhalt trotz sorgfältigster Untersuchung hierauf. Der therapeutische Erfolg, welchen in einigen Fällen Estländer und Pitha durch Jodkalium erzielten, kann ebenfalls nur eine schwache Stütze für die Ansicht sein, dass es sich um luetische Affection handelt. Jodkalium ist auch bei gewissen andern Krankheiten ein unschätzbares Mittel.

Das mal perf. wird auch auf eine Erkrankung der Gefässe zurückgeführt, so von Peau, Désol, Lucain etc. Ich habe früher schon, als ich von dem pathologisch-anatomischen Befunde sprach, dieses Umstandes Erwähnung gethan und erläutert, dass die Fälle nur vereinzelt sind, in denen bei mal perf. eine atheromatöse Gefässerkrankung nachzuweisen war, also diese kein Causalmoment sein könnte, sondern nur ein zufälliges. Der Brand (gangraena senilis), welcher die Atherose begleitet, tritt unter einem ganz andern Bilde auf: der langsame Zerstörungsprozess beim mal perf. ist also ein ganz anderer als der fortschreitende Brand bei gangraena senilis und ausserdem kommt das erstere bei Personen vor, bei denen von einer atheromatösen Degeneration der Gefässe keine Rede sein kann. Der Patient, den ich beobachtete, ist erst 21 Jahre alt und zeigt keine Spur von Atherom der Gefässe.

Auch die von Lucain als Ursache angegebene Embolie der Fussarterien muss zurückgewiesen werden; ich habe in der Literatur keinen Fall derart finden können.

Nach dieser Uebersicht über die Beobachtungen des

mal perf. und die Versuche, dasselbe zu erklären, wende ich mich nun zu der Mittheilung des in der Erlanger Klinik beobachteten Falles, um an der Hand desselben die Richtigkeit der jetzt allgemein angenommenen Thatsache zu beweisen, dass das mal perf. ein ulceröser Prozess im Bereiche degenerirter Nerven und bedingt durch primäre Erkrankung derselben sei (neuroparalytische Verschwärung).

Wenzel Schwarzmeier, 21 Jahre alt, aus Grafenwien in der Oberpfalz, unehelicher Geburt, Glasschleifer von Profession, hat noch 4 Geschwister, die alle gesund sind; Mutter desselben ist 58 Jahre alt und schon längere Zeit an Gicht krank und bettlägerig. Patient will früher, mit Ausnahme einer Lungenentzündung, nie krank gewesen sein. Im August 1886 erhielt er mit einer Schnittsichel eine Verletzung an der hintern Fläche des Unterschenkels; eine Wunde, welche in schräger Richtung verlief und c. 16 ctm. lang war. Patient begab sich zum Arzt, der die Wunde vernähte, ohne auf den durchschnittenen nerv. tibialis posticus zu achten und nach c. 12 Wochen war die Wunde geheilt. Da die Narbe an einer Stelle sich jedoch gelöst hatte, begab sich Patient wieder zum Arzt, der bei dieser Gelegenheit ein Geschwür an der planta pedis bemerkte, und die Zehen des rechten Fusses in eigenthümlicher Contracturstellung. Patient hatte bis dahin wenig darauf geachtet, da es ihn in keiner Weise genierte und schmerzlos war; später nahm jedoch die Geschwürsfläche grössere Dimensionen an, wurde Thalerstück gross und drang in die Tiefe. Da nach einer einjährigen Salbenkur Patient keine Besserung verspürte, liess er sich in die hiesige Klinik aufnehmen.

Status praesens.

Patient mittelgross, kräftig gebaut, zeigt bei näherer Untersuchung keinen Anhalt für Lues, Tuberculose und Atheromatose. An der Hinterfläche des rechten Unter-

schenkels ist eine 15 ctm. lange schräg verlaufende Narbe bemerkbar. Auf der Plantarseite des rechten Fusses, ungefähr in der Mitte des os calcaneum ein 50 Pfennigstück grosser runder Defect, der c. $1^1/_2$ ctm. in die Tiefe greift. Dieser Defect war von einer wallartigen Epidermiswucherung umgeben und zeigte im Grunde schmieriges jauchiges Secret und uneben missfarbene Granulationen. Der Unterschenkel war etwas oedematös geschwollen, besonders in der Gegend der Malleolen, bei jedem Versuche zu gehen grosse Schmerzhaftigkeit. Die Umgebung des Geschwürs und die Geschwürsfläche selbst waren auf Druck vollständig schmerzlos. Die Zehen befinden sich in typischer Stellung, die auf Lähmung des nerv. tibialis posticus hinweist; es befinden sich die Zehen infolge secundärer Contractur in klauenartiger Stellung. Diese Stellung der Zehen veranlasste Patienten auch, beim Gehen nur mit der Hacke aufzutreten. Bei der activen Beweglichkeit der Zehen ergiebt sich, dass nur die grosse und zweite Zehe bewegt werden, die übrigen nicht; die gröberen Bewegungen im Fussgelenk sind alle ausführbar; passiv lassen sich auch die übrigen Zehen bewegen. Bei der Untersuchung auf Sensibilitätsstörungen zeigt sich, dass die Sensibilität auf der ganzen planta pedis erloschen, so dass ein tiefer Nadelstich nicht empfunden wird; dagegen sind die Zehen empfindlich. An den unempfindlichen Stellen vermag Patient Nadelspitze von Nadelkopf nicht zu unterscheiden, die Perception von Wärme und Kältegefühl an den anästhetischen Stellen ist vollkommen geschwunden. Patient schleppt beim Gehen sein rechtes Bein nach und empfindet beim Auftreten mit demselben ein pelziges Gefühl Nachdem Patient erst einige Tage symptomatisch mit Bädern behandelt twar, wurde die Nervennaht gemacht.

Trotzdem in neuester Zeit allgemein angenommen wird, dass das mal perf. neuroparalytischen Ursprunges ist, so

wundere ich mich sehr, in der Literatur nirgends gefunden zu haben, dass bei derartigen nach Verletzung sich entwickelnden mal perf. die Nervennath vorgenommen wurde; therapeutisch findet man in der Literatur nur angegeben die Behandlung mit constanten und inducirten Strömen, scharfen Löffel, Thermokauter, selbst die Entfernung des Knochens, den das Geschwür, bei seinem Bestreben in die Tiefe zu dringen, zu alteriren beginnt.

Im vorliegenden Falle war die Nervennaht sehr schwierig, weil die Narbe schon ein Jahr lang bestand, und die Enden des durchschnittenen Nerven mit dem Nervengewebe fest verwachsen waren; es musste daher beim Lösen der Nervenenden viel von der Substanz geopfert werden, so dass die Zusammenziehung und Vernähung der Nervenenden nur schwer gelang. Dann wurde die Wunde antiseptisch behandelt und durch Nähte geschlossen.

Schon beim ersten Verbandwechsel nach c. 8 Tagen zeigte sich, dass die Wunde per primam heilte und das ulcus, ohne dass es direct therapeutischen Eingriffen unterworfen wurde, zu heilen begann.

Nach dem zweiten Verbandwechsel war die Wunde, welche zur Nervennaht angelegt war, vollständig geschlossen, das ulcus zeigte eine bedeutende Verkleinerung und war nach dem dritten Verbandwechsel geschwunden, nur zeigte sich an der betreffenden Stelle eine Einziehung infolge gebildeten Narbengewebes.

Die Untersuchung auf Sensibilität ergab, dass an den vorher anästhetischen Stellen keine Störung mehr bestand, sogar etwas Hyperaesthesie. Eine Stelle, in die man die Nadel vorher tief hineinstechen konnte, ohne den geringsten Schmerz hervorzurufen, machte jetzt schon bei einer kaum merklichen Berührung intensiven Schmerz. Nadelkopf von Nadelspitze wurde unterschieden, ferner stellte sich auch Wärme- und Kältegefühl wieder ein. Der Gang wurde

besser und konnte Patient viel sicherer auftreten, gehindert wurde er am Gehen noch durch die Contracturstellung der 3., 4. und 5. Zehe, die noch fortbesteht. Patient ist jedoch über den Erfolg sehr glücklich und beabsichtigt in den den nächsten Tagen die Klinik zu verlassen.

Duplay war der erste, der den Nachweis zu führen suchte, dass ein Kausalverhältniss zwischen einer primären Erkrankung der Nerven und dem mal perf. angenommen werden muss.

Duplay glaubte bestimmt eine primäre Degeneration der Nerven annehmen zu können, deren Ursache in den von ihm beobachteten Fällen in Erkrankung des Rückenmarks zum Theil in Verletzung und Continuitätsstörungen der oberen Theile der Nerven zu suchen waren, eine Degeneration, welche ihm auch die in seinen sämmtlichen Fällen mehr oder minder bedeutende Störung der Sensibilität in weitem Umkreise der Ulceration, ein Symptom, auf das er besonders aufmerksam gemacht hatte, zur Genüge erklärte. — Duplay kommt daher zu dem Schluss, dass das mal perf. ein ulceröser Prozess im Bereich degenerirter Nerven sei und bedingt durch primäre Erkrankung derselben, er sagt: „Le mal perforant est une affection ulcéreuse du pied, liée à une lésion dégénerative des nerfs de la région, qui s'accompagne d'inflammation de voisinage affectant la totalité des tissus de la région.“

Was nun die von mir früher mitgetheilten Fälle anbetrifft, so glaube ich sicher, dass es sich in diesen Fällen um ein mal perforant gehandelt hat, das auf neuroparalytischer Basis beruht. Wir haben es in diesen Fällen sicher mit einer in Folge traumatischer Läsion entstandenen primären Degeneration der Nerven zu thun, in deren Bereiche dann die in Rede stehende Ulceration entstanden ist. Wenn wir also in Folge Läsion der Nerven eine primäre Degeneration derselben annehmen, so kann uns das Auftreten

eines neuroparalytischen Entzündungsprozesses im Bereiche dieser Nerven nicht Wunder nehmen. Ich führe hier eine Mittheilung von Schiff an, wo auf Verletzung gewisser Hirntheile, der pedunculi cerebri, thalami optici etc. partielle Gefässlähmungen des Magens eintreten, die in demselben Hyperämie und Geschwürsbildung hervorrufen.

Als Analogon für die epidermoidale Verdickung um das ulcus führe ich einen von Gräfe veröffentlichten Fall an, wo sich nach Durchschneidung des nerv. trigeminus eine reichliche Production von Epithel einstellte. Gräfe fand also, dass ausser Verdunklung der cornea am dritten Tage die gelblichen und und undurchsichtigen Membranen von dicken aus Epithel eingetrockneten Conjunctivalsecret bestehenden Krusten bedeckt erschienen; er schloss, dass diese Veränderung nur auf trophische Störung zu beziehen sei.

Ich glaube, dass diese eben angeführten Beispiele vollständige Analoga zum mal perforant sind, da auch sie durch direkte Läsion der Nerven hervorgerufen sind.

Fragen wir uns nun, wie kommt das mal perforant zu Stande, so ist es schwer, eine richtige Antwort zu geben. Ein Theil schreibt die Ulceration einem infolge Anästhesie entstandenen traumatischen Insult zu und es ist nicht zu verwundern, dass die fortwährende Verletzung eine wichtige Rolle beim Zustandekommen dieser Ulceration spielt. Dass sie besonders am Fusse sich zu zeigen pflegt, ist einfach aus dem zu erklären, dass der Fuss speciell die Fusssohle und die Zehen am meisten continuirlich einwirkenden Schädlichkeiten ausgesetzt sind. Sie glauben, dass die unempfindlichen Stellen weniger den Druck empfinden, infolge dessen sich im Anfange Schwielenbildung einstellt und dann durch irgend einen Insult sich Verschwärung findet. Wir sehen aber, dass sich die Verschwärung auch bei Leuten findet, deren Fuss in vollständiger Ruhe sich

befindet und keinerlei Druck ausgesetzt ist. Der Patient, den ich beobachtete, hat in Folge der Verletzung am Unterschenkel während des Heilungsprozesses der Wunde im Bette zugebracht und plötzlich wurde eine Verdickung der Fusssohle beobachtet, die später zu dem ulcus aufbrach. Ich nehme daher meine Zuflucht in Betreff der Erklärung des Zustandekommens der neuroparalytischen Verschwärung zu der Ansicht der Autoren, die eine Läsion odere Erkrankung trophischer Nervenfasern, seien dieselben vasomotorisch oder specifisch trophisch, voraussetzen; in den von mir angeführten Fällen war eine Läsion der Nerven durch Trauma zur Evidenz nachgewiesen. Wir fassen daher das mal perforant als eine neuroparalytische Verschwärung auf, die zunächst veranlasst ist durch eine Erkrankung oder Läsion eines Nerven, ihren Charakter und Verlauf primären trophischen und sensiblen Störungen verdankt.

In dieser meiner Ansicht bestärkt mich auch der Verlauf, den der von mir beobachtete Fall nahm. Durch ein Trauma war der nervus tibialis posticus in seiner Continuität getrennt und infolge dessen trat Anästhesie und das ulcus auf; nach der Nervennaht schwand spontan das ulcus und die Sensibilität stellte sich wieder ein. Ich kann also nur annehmen, dass eine Regeneration der Nerven stattgefunden, die durch die Leitung wieder hergestellt ist.

Ich will noch mit einigen Worten auf die Nervennaht und darauf eingehen, in wie fern dieselbe die Heilung beeinflusst.

A priori ist es klar, dass durch die Nervennaht der Abstand der beiden Nervenstümpfe möglichst aufgehoben wird, so dass damit eine der wichtigsten Vorbedingungen für das Zustandekommen der Regeneration erfüllt wird.

Je inniger die Adaption der Nervenstümpfe ist, um so kleiner wird das bindegewebige Zwischenstück zwischen den beiden Nervenenden, und um so rascher wird sich die

nervöse Leitung durch die Verbindung der Nervenfasern im periferen und centralen Stück wiederherstellen.

Ob die Heilungsvorgänge im durchtrennten Nerven durch direkte Verklebung der durchschnittenen Nervenröhren ohne Zwischengewebe, d. h. eine sogenannte prima reunio stattfindet, darüber sind die Autoren noch nicht einig; so viel steht jedoch fest, dass es durch die Naht beschleunigt wird.

Dass die Nervennaht im vorliegenden Falle noch von Erfolg gekrönt war, kann uns nicht Wunder nehmen, da v. Langenbeck und Esmarch Fälle veröffentlicht haben, bei denen die Nervennaht noch 2 Jahre nach der Verletzung glückte.

Zum Schlusse erfülle ich die angenehme Pflicht, meinem hochverehrten Lehrer Herrn Prof. Dr. Heineke für die Anregung zur Arbeit, sowie Herrn Privatdocent Dr. Graser für die gütige Unterstützung bei der Anfertigung derselben meinen wärmsten Dank auszusprechen.